

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-218363

(43)Date of publication of application : 02.08.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/76  
H04H 1/00  
H04H 1/02  
H04H 7/00  
H04N 5/91  
H04N 7/173

(21)Application number : 2001-013586

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 22.01.2001

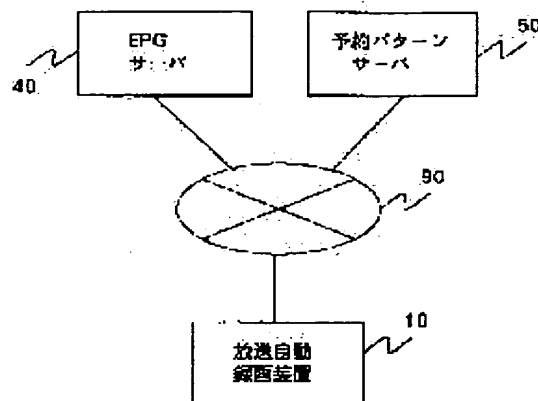
(72)Inventor : MATOBA HIROSHI  
HANE HIDENOBU  
KENMOCHI SATOHISA  
YAMATO JUNICHI

## (54) METHOD, SYSTEM AND PROGRAM FOR AUTOMATICALLY RECORDING BROADCAST AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an easy-to-operate system for automatically recording broadcast in which user's taste is reflected surely from immediately after start of use, and the decision criterion of selecting a program being recorded automatically is definite.

**SOLUTION:** A reservation pattern server 50 opens reservation pattern information listing the identification codes of programs recommended by opinion leaders to each opinion leader via the Internet 90. An automatic broadcast recorder 10 acquires the reservation pattern information of an opinion reader selected by a user via Internet 90. Subsequently, the automatic broadcast recorder 10 acquires program information including the identification code of a program being broadcast and the date of broadcast. Thereafter, the automatic broadcast recorder 10 selects a program listed in the reservation pattern information from the program information and reserves recording thereof. Finally, the automatic broadcast recorder 10 receives a reserved program and records that program.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-218363

(P2002-218363A)

(43)公開日 平成14年8月2日(2002.8.2)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	Z 5 C 0 5 2
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	C 5 C 0 5 3
	1/02	1/02	J 5 C 0 6 4
	7/00	7/00	F

審査請求 有 請求項の数46 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-13586(P2001-13586)

(22)出願日 平成13年1月22日(2001.1.22)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 的場 ひろし

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 羽根 秀宜

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100088328

弁理士 金田 暢之 (外2名)

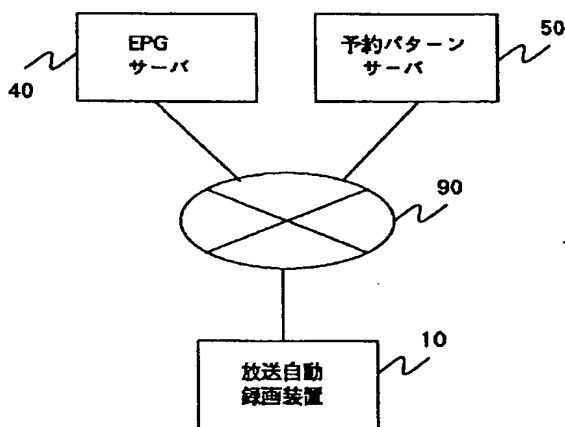
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 放送自動記録方法、装置、プログラム及び記録媒体

(57)【要約】

【課題】 操作が容易であり、使用開始直後からユーザの好みを確実に反映し、自動記録する番組の選択の判断基準が明確な放送自動記録装置を提供する。

【解決手段】 予約パターンサーバ50は、オビニオンリーダが推奨する番組の識別符号を記載した予約パターン情報を、インターネット90を介して、オビニオンリーダ毎に公開する。放送自動録画装置10は、ユーザが選択したオビニオンリーダの予約パターン情報をインターネット90を介して取得する。次に、放送自動録画装置10は、放送される番組の番組識別符号とその番組の放送日時を含む番組情報を取得する。次に、放送自動録画装置10は、予約パターン情報に記載された番組を、番組情報より選択して録画予約する。次に、放送自動録画装置10は、録画予約された番組を受信し、その番組を録画する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送される番組から、ユーザの好みに合う番組を選択して自動的に記録するための放送自動記録方法であって、

鑑賞する前記番組を前記ユーザに推奨する役割を担うオビニオンリーダが推奨した前記番組を記録するための予約パターン情報を前記オビニオンリーダ毎に公開するステップと、

前記ユーザが選択した前記オビニオンリーダの前記予約パターン情報を取得するステップと、

前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを予約するステップと、

記録することが予約された前記番組を受信し、該番組を記録するステップを有する放送自動記録方法。

【請求項2】 放送される前記番組は映像及び音声を含み、前記番組を記録することの予約は、該番組の録画予約であり、前記オビニオンリーダは前記ユーザに視聴する前記番組を推奨する、請求項1記載の放送自動記録方法。

【請求項3】 放送される前記番組は音声を含み、前記番組を記録することの予約は、該番組の録音予約であり、前記オビニオンリーダは前記ユーザに聴取する前記番組を推奨する、請求項1記載の放送自動記録方法。

【請求項4】 放送される前記番組の番組識別符号と該番組の放送日時を含む番組情報を取得するステップを更に有し、

前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の番組識別符号を含み、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を、前記番組情報より選択し、該番組を記録することを予約する、請求項1記載の放送自動記録方法。

【請求項5】 前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含み、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを、前記放送開始時刻及び前記放送終了時刻により予約する、請求項1記載の放送自動記録方法。

【請求項6】 記録した前記番組が再生されたか否かの情報を含む再生履歴を記録し、該再生履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択するステップを更に有する、請求項1記載の放送自動記録方法。

【請求項7】 記録することを予約した前記番組の情報を含む予約履歴を記録し、該予約履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択するステップを更に有する、請求項1記載の放送自動記録方法。

【請求項8】 記録した前記番組の情報を含む記録履歴を記録し、該記録履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択するステップを更

に有する、請求項1記載の放送自動記録方法。

【請求項9】 前記番組情報を取得すると、記録する番組の最新の放送日時を該番組情報により確認し、記録することが予約されている放送日時を必要に応じて修正するステップを更に有する、請求項4記載の放送自動記録方法。

【請求項10】 放送される番組を記録して、ユーザの好みに合う番組を蓄積するための放送自動記録方法であって、

10 記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知するステップと、

各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記サーバで集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を算出するステップと、

前記優先度を前記サーバより各ユーザに通知するステップと、

記録した前記番組を削除する場合に、前記優先度の低い前記番組から先に削除するステップを有する放送自動記録方法。

20 【請求項11】 放送される番組を記録して、ユーザの好みに合う番組を蓄積するための放送自動記録方法であって、

記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知するステップと、

各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記サーバで集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を算出するステップと、

前記優先度を前記サーバより各ユーザに通知するステップと、

30 新たな番組を記録するためには過去に記録した前記番組を削除する必要がある状況において、新たな前記番組に与えられた所定の優先度と、過去に記録した前記番組の優先度とを比較するステップと、

過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組があれば、新たな前記番組よりも優先度の低い前記番組を削除して新たな前記番組を記録するステップと、

過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組がなければ、新たな前記番組の記録を取りやめるステップを有する放送自動記録方法。

【請求項12】 鑑賞履歴の似たユーザが属するグループの各ユーザの番組に対する行動を、サーバを介して、同一の前記グループに属する複数の前記ユーザ間で互いに利用し合い、各ユーザにて、記録することを予約する番組を選択する自動記録予約において、前記ユーザの好みに合う番組を蓄積するための放送自動記録方法であって、

記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知するステップと、

50 各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記サーバ

で前記グループ毎に集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を前記グループ毎に算出するステップと、

前記優先度を前記サーバより前記グループに属する各ユーザに通知するステップと、

記録した前記番組を削除する場合に、前記優先度の低い前記番組から先に削除するステップを有する放送自動記録方法。

【請求項13】 鑑賞履歴の似たユーザが属するグループの各ユーザの番組に対する行動を、サーバを介して、同一の前記グループに属する複数の前記ユーザ間で互いに利用し合い、各ユーザにて、記録することを予約する番組を選択する自動記録予約において、前記ユーザの好みに合う番組を蓄積するための放送自動記録方法であって、

記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知するステップと、

各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記サーバで前記グループ毎に集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を前記グループ毎に算出するステップと、

前記優先度を前記サーバより前記グループに属する各ユーザに通知するステップと、

新たな番組を記録するためには過去に記録した前記番組を削除する必要がある状況において、新たな前記番組に与えられた所定の優先度と、過去に記録した前記番組の優先度とを比較するステップと、

過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組があれば、新たな前記番組よりも優先度の低い前記番組を削除して新たな前記番組を記録するステップと、

過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組がなければ、新たな前記番組の記録を取りやめるステップを有する放送自動記録方法。

【請求項14】 前記再生状況情報は、記録した前記番組が最後まで再生されたか否かの情報を含む、請求項10から13のいずれか1項に記載の放送自動記録方法。

【請求項15】 前記再生状況情報は、記録した前記番組が削除されたか否かの情報を含む、請求項10から13のいずれか1項に記載の放送自動記録方法。

【請求項16】 放送される番組から、ユーザの好みに合う番組を選択して自動的に記録するための放送自動記録方法であって、

放送される前記番組の中から、それぞれ所定の選択基準により選択された番組を記録するための予約パターン情報を公開するステップと、

前記ユーザが選択した前記予約パターン情報を取得するステップと、

前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを予約するステップと、

記録することが予約された前記番組を受信し、該番組を記録するステップを有する放送自動記録方法。

【請求項17】 放送される番組から、ユーザの好みに合う番組を選択して自動的に記録する放送自動記録装置であって、

前記ユーザが選択した前記オビニオンリーダによって推奨された前記番組を記録するための前記予約パターン情報を取得する情報入手部と、

前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを予約する記録予約部と、

記録することが予約された前記番組を受信する受信部と、

該番組を記録する記録・再生処理部を有する放送自動記録装置。

【請求項18】 放送される前記番組は映像及び音声を含み、前記番組を記録することの予約は、該番組の録画予約であり、前記オビニオンリーダは前記ユーザに視聴する前記番組を推奨する、請求項17記載の放送自動記録装置。

【請求項19】 放送される前記番組は音声を含み、前記番組を記録することの予約は、該番組の録音予約であり、前記オビニオンリーダは前記ユーザに聴取する前記番組を推奨する、請求項17記載の放送自動記録装置。

【請求項20】 前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の番組識別符号を含み、情報入手部は、放送される前記番組の番組識別符号と該番組の放送日時を含む番組情報を更に取得し、

前記記録予約部は、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を、前記番組情報より選択し、該番組を記録することを予約する、請求項17記載の放送自動記録装置。

【請求項21】 前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含み、

前記記録予約部は、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを、前記放送開始時刻及び前記放送終了時刻により予約する、請求項17記載の放送自動記録装置。

【請求項22】 前記記録・再生処理部は、記録した前記番組が再生されたか否かの情報を含む再生履歴を記録し、該再生履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択する、請求項17記載の放送自動記録装置。

【請求項23】 前記記録予約部は、記録することを予約した前記番組の情報を含む予約履歴を記録し、該予約履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択する、請求項17記載の放送自動記録装置。

【請求項24】 前記記録・再生処理部は、記録した前記番組の情報を含む記録履歴を記録し、該記録履歴によ

10

20

30

40

50

り、前記ユーザの好みに合う前記オビオンリーダを自動的に選択する、請求項17記載の放送自動記録装置。

【請求項25】 前記情報入手部で前記番組情報を取得すると、前記記録予約部は、記録する番組の最新の放送日時を該番組情報により確認し、記録することが予約されている放送日時を必要に応じて修正する、請求項20記載の放送自動記録装置。

【請求項26】 放送される番組を記録して、ユーザの好みに合う番組を蓄積する放送自動記録装置であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知し、記録した前記番組を削除する場合に、前記サーバより通知された、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度の低い前記番組から先に削除する記録・再生処理部と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を集計した前記サーバより、前記優先度の通知を受ける情報入手部を有する放送自動記録装置。

【請求項27】 放送される番組を記録して、ユーザの好みに合う番組を蓄積する放送自動記録装置であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知し、新たな番組を記録するためには過去に記録した前記番組を削除する必要がある状況において、新たな前記番組に与えられた所定の優先度と、前記サーバより通知された、過去に記録した前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度とを比較し、過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組があれば、新たな前記番組よりも優先度の低い前記番組を削除して新たな前記番組を記録し、過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組がなければ、新たな前記番組を記録しない記録・再生処理部と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を集計した前記サーバより、前記優先度の通知を受ける情報入手部を有する放送自動記録装置。

【請求項28】 前記再生状況情報は、記録した前記番組が最後まで再生されたか否かの情報を含む、請求項26または27に記載の放送自動記録装置。

【請求項29】 前記再生状況情報は、記録した前記番組が削除されたか否かの情報を含む、請求項26または27に記載の放送自動記録装置。

【請求項30】 放送される番組から、ユーザの好みに合う番組を選択して自動的に記録する放送自動記録装置であって、それぞれ所定の選択基準により選択された番組を記録するための前記予約パターン情報のうち、前記ユーザが選択した予約パターン情報を取得する情報入手部と、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを予約する記録予約部と、記録することが予約された前記番組を受信する受信部と、

該番組を記録する記録処理部を有する放送自動記録装置。

【請求項31】 好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムであって、ウェブページを通信ネットワークを介して公開する処理と、

鑑賞する番組を前記ユーザに推奨する役割を担うオビオンリーダが推奨した番組を前記ユーザが記録するための予約パターン情報を格納する処理と、該予約パターン情報を前記オビオンリーダ毎に前記ウェブページに表示する処理を有するプログラム。

【請求項32】 前記予約パターン情報は、前記オビオンリーダが推奨する前記番組の番組識別符号を含む、請求項31記載のプログラム。

【請求項33】 前記予約パターン情報は、前記オビオンリーダが推奨する前記番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含む、請求項31記載のプログラム。

【請求項34】 好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムであって、

記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報を、複数の前記ユーザより受信する処理と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を算出する処理と、前記優先度を前記ユーザに通知する処理を有するプログラム。

【請求項35】 鑑賞履歴の似たユーザが属するグループの各ユーザの番組に対する行動を、同一の前記グループに属する複数の前記ユーザ間で互いに利用し合い、各ユーザにて、記録することを予約する番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムであって、

記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報を、複数の前記ユーザより受信する処理と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記グループ毎に集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を前記グループ毎に算出する処理と、前記優先度を前記グループに属する各ユーザに通知する処理を有するプログラム。

【請求項36】 前記再生状況情報は、記録した前記番組が最後まで再生されたか否かの情報を含む、請求項34または35に記載のプログラム。

【請求項37】 前記再生状況情報は、記録した前記番組が削除されたか否かの情報を含む、請求項34または35に記載のプログラム。

【請求項38】 好みに合う番組を選択するための情報

10

20

30

40

50

をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムであって、  
ウェブページを通信ネットワークを介して公開する処理と、

それぞれ所定の選択基準により選択された番組を前記ユーザが記録するための予約パターン情報を格納する処理と、  
それぞれの該予約パターン情報を前記ウェブページに表示する処理を有するプログラム。

【請求項39】 好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムを記録した記録媒体であって、  
ウェブページを通信ネットワークを介して公開する処理と、

前記ユーザに鑑賞する番組を推奨するオピニオンリーダーが推奨した番組を前記ユーザが記録するための予約パターン情報を格納する処理と、  
該予約パターン情報を前記オピニオンリーダー毎に前記ウェブページに表示する処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項40】 前記予約パターン情報は、前記オピニオンリーダーが推奨する前記番組の番組識別符号を含む、請求項39記載の記録媒体。

【請求項41】 前記予約パターン情報は、前記オピニオンリーダーが推奨する前記番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含む、請求項39記載の記録媒体。

【請求項42】 好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムを記録した記録媒体であって、  
記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報を、複数の前記ユーザより受信する処理と、  
各ユーザから通知された前記再生状況情報を集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を算出する処理と、  
前記優先度を前記ユーザに通知する処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項43】 鑑賞履歴の似たユーザが属するグループの各ユーザの番組に対する行動を、同一の前記グループに属する複数の前記ユーザ間で互いに利用し合い、各ユーザにて、記録することを予約する番組を選択する放送自動記録システムにおいて、好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムを記録した記録媒体であって、  
記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報を、複数の前記ユーザより受信する処理と、  
各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記グループ毎に集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を前記グループ毎に算出する処理と、

前記優先度を前記グループに属する各ユーザに通知する

処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【請求項44】 前記再生状況情報は、記録した前記番組が最後まで再生されたか否かの情報を含む、請求項42または43に記載の記録媒体。

【請求項45】 前記再生状況情報は、記録した前記番組が削除されたか否かの情報を含む、請求項42または43に記載の記録媒体。

【請求項46】 好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムを記録した記録媒体であって、  
ウェブページを通信ネットワークを介して公開する処理と、  
それぞれ所定の選択基準により選択された番組を前記ユーザが記録するための予約パターン情報を格納する処理と、  
それぞれの該予約パターン情報を前記ウェブページに表示する処理を有するプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送される番組を自動的に記録し、蓄積する放送自動記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビ番組をリアルタイムで鑑賞することができない場合、ユーザは予約録画を行い、録画された番組を後で視聴することがある。

【0003】予約録画の一般的な方法として、ユーザが新聞や雑誌等に掲載されたテレビ番組欄を参照して鑑賞したい番組を選択し、番組の放送日時及びチャネル或いは各番組に割り当てられた識別コードをビデオデッキに入力設定するというものがある。

【0004】また、通信衛星によるディジタル放送等では、放送される番組及びその放送時刻を記載した番組情報であるEPG（電子番組ガイド）が放送される。EPG受信機能を備えた受信機を使えば、ユーザはテレビ画面上で番組表を参照することができ、これを新聞や雑誌のテレビ番組欄の代わりに利用することができる。また、EPGは、番組の放送とは別に、電話回線やISDN回線を通じて取得することができる方式も考えられる。

【0005】CS放送やCATVの普及に伴うディジタル放送の本格化により、受信可能なテレビのチャネル数が増大する。チャネル数が100を超える時代となると、番組情報の量は膨大となる。そうすると、視聴者が新聞、雑誌やEPGを参照して録画或いは視聴する番組を選択することは、非常に時間のかかる面倒な作業となる。また、見落としも発生し易くなり、視聴したい番組を録画予約しそこなう可能性がある。

【0006】現在の地上波放送のようにチャネル数が少ない場合においても、視聴者が事前に番組表を見忘れたために、気づいた時には既に放送が終了していたという

事態がしばしば起きている。

【0007】そこで考えられた方法として、放送される番組を自動的に選択して録画する放送自動録画装置を利用するものがある。

【0008】従来の放送自動録画方法の一例として、放送自動録画装置が、ユーザの視聴履歴とEPGよりユーザの好みを学習し、放送される番組からユーザの好みに合った番組を自動的に選択し、録画、蓄積するものがある。

【0009】この自動録画は、ユーザが個々の番組を選択するものでなく、視聴したいであろう番組を推定するものである。したがって、ユーザが視聴したい番組をできる限り漏らさず録画するために、視聴したいであろうと推定される番組をできる限り多く蓄積しておくことが望ましい。そのため、放送自動録画装置は、番組記憶用の領域を常時フルに近い状態で使用しており、番組記憶領域に残す番組を選択し、その選択に基づいて新たな番組の録画及び過去に蓄積した番組の削除を行う。削除に関する単純な方法として、録画日時が最も古いものから削除するものがある。

【0010】ユーザの満足度を考慮した番組の選択方法として、ユーザが視聴した番組の情報を含む視聴履歴とEPGからユーザの好みを学習するのに際して、ユーザの好みを複数のレベル、すなわち、ユーザにとっての価値の度合いに分類し、高レベルの番組を残し、低レベルの番組から優先的に削除するものがある。

【0011】また、従来の他の放送自動録画方法として、ユーザの好みを示すキーワード等がユーザ入力により予め設定された放送自動録画装置が、そのキーワードでEPGよりユーザの好みに合う番組を自動的に選択し、録画するものがある。この場合、キーワード等にレベルを設けておくことで、記憶容量を越える場合に残す番組及び削除する番組を選択することもできる。

【0012】また、従来の更に他の放送自動録画方法として、ユーザの好みに合う番組の推定に際して、協調フィルタリングと呼ばれる手法を用いるものがある。協調フィルタリングとは、視聴履歴の似たもの同士の録画予約行動等を複数のユーザ間で互いに利用し合うものである。協調フィルタリングを利用した放送自動録画方法では、ユーザをそれぞれの視聴履歴により、同じ好みを有するグループに分類し、同一グループの多くのユーザが録画予約した番組は、そのグループの好みに合うものとし、そのグループ内のユーザがその番組を録画予約していない場合にも自動的に録画する。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】現状ではEPGに記載された内容が充実していない場合が多く、視聴履歴とEPGからユーザの好みを学習する方法において、EPGの内容から番組の内容を推定し、ユーザの好みに合った番組を選択することは困難である。また、EPGの内容

が充実していないため、ユーザの好みに応じて録画する番組を適正にレベル分けすることは更に困難である。更に、放送自動録画装置がユーザの好みを学習するには、ある程度の期間が必要であり、推定の精度が上がるまで、自動録画により好みの番組が漏れなく録画されることを期待できない。

【0014】ユーザの好みを示すキーワード等で、番組をEPGより自動選択する方法では、ユーザ自身が様々なキーワードを入力するという手間がかかり面倒である。また、キーワードを漏れなく入力しなければ、ユーザの視聴したい番組が録画されない場合がある。更に、キーワード検索で該当し易いようにEPGを記載することができてしまうので、実際の内容が好みに合わない番組が録画されてしまう可能性がある。

【0015】協調フィルタリングを用いる方法では、ユーザをどのグループに分類するか決定するために、ユーザの視聴履歴をある程度の期間蓄積する必要があり、初期段階では自動録画により好みの番組が漏れなく録画されることを期待できない。また、この方法では、同一グループに属する不特定のユーザの視聴履歴より、録画する番組を選択するので、放送自動録画装置が、どの番組を自動録画するか判断基準がユーザにとって不明確であり、ユーザに不安感を与える。更に、本方法では、他ユーザの録画予約行為に基づいて、録画する番組を選択するが、実際に視聴してみるとユーザの好みに合わない場合も多い。更に、センタサーバで、多数のユーザの視聴履歴を集計し、解析する必要がある。視聴履歴からそのユーザの好みを把握する処理は複雑であり、その処理を全ユーザ分実行することはセンタサーバにとって大きな負担となる。

【0016】本発明の目的は、操作が容易であり、使用開始直後からユーザの好みを確実に反映し、自動記録する番組の選択の判断基準が明確な放送自動記録装置を提供することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の放送自動記録方法は、放送される番組から、ユーザの好みに合う番組を選択して自動的に記録するための放送自動記録方法であって、鑑賞する前記番組を前記ユーザに推奨する役割を担うオビニオンリーダが推奨した前記番組を記録するための予約パターン情報を前記オビニオンリーダ毎に公開するステップと、前記ユーザが選択した前記オビニオンリーダの前記予約パターン情報を取得するステップと、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを予約するステップと、記録することが予約された前記番組を受信し、該番組を記録するステップを有する。

【0018】したがって、ユーザが選択したオビニオンリーダの推奨する番組が自動的に記録される。

【0019】また、本発明の適用を開始した直後から、

記録することを予約すべき番組が適切に選択される。

【0020】好みの番組を漏れなく抽出できるような様々なキーワード等をユーザ自身が入力する必要がない。

【0021】オビニオンリーダが責任を持って推奨する番組が予約パターン情報として公開され、また、記録する番組を推奨したオビニオンリーダがユーザに対して明確である。

【0022】本発明の実施態様によれば、放送される前記番組は映像及び音声を含み、前記番組を記録することの予約は、該番組の録画予約であり、前記オビニオンリーダは前記ユーザに視聴する前記番組を推奨する。

【0023】本発明の実施態様によれば、放送される前記番組は音声を含み、前記番組を記録することの予約は、該番組の録音予約であり、前記オビニオンリーダは前記ユーザに聴取する前記番組を推奨する。

【0024】本発明の実施態様によれば、放送される前記番組の番組識別符号と該番組の放送日時を含む番組情報を取得するステップを更に有し、前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の番組識別符号を含み、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を、前記番組情報より選択し、該番組を記録することを予約する。

【0025】したがって、予約パターン情報及び番組情報により、オビニオンリーダが推奨した番組が自動的に記録される。

【0026】本発明の実施態様によれば、前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含み、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを、前記放送開始時刻及び前記放送終了時刻により予約する。

【0027】したがって、予約パターン情報により、オビニオンリーダが推奨した番組が自動的に記録される。

【0028】本発明の実施態様によれば、記録した前記番組が再生されたか否かの情報を含む再生履歴を記録し、該再生履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択するステップを更に有する。

【0029】したがって、ユーザの好みが把握された後は、ユーザはオビニオンリーダを選択する必要がない。

【0030】本発明の実施態様によれば、記録することを予約した前記番組の情報を含む予約履歴を記録し、該予約履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択するステップを更に有する。

【0031】本発明の実施態様によれば、記録した前記番組の情報を含む記録履歴を記録し、該記録履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択するステップを更に有する。

【0032】本発明の実施態様によれば、前記番組情報を取得すると、記録する番組の放送日時を確認し、記録

することが予約された放送日時を必要に応じて修正するステップを更に有する。

【0033】したがって、記録の予約の日時が自動的に修正される。

【0034】本発明の他の放送自動記録方法は、放送される番組を記録して、ユーザの好みに合う番組を蓄積するための放送自動記録方法であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知するステップと、各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記サーバで集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を算出するステップと、前記優先度を前記サーバより各ユーザに通知するステップと、記録した前記番組を削除する場合に、前記優先度の低い前記番組から先に削除するステップを有する。

【0035】したがって、サーバはユーザ全体の傾向を推定するだけであり、各ユーザ毎の好みを推定する必要がない。

【0036】本発明の更に他の放送自動記録方法は、放送される番組を記録して、ユーザの好みに合う番組を蓄積するための放送自動記録方法であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知するステップと、各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記サーバで集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を算出するステップと、前記優先度を前記サーバより各ユーザに通知するステップと、新たな番組を記録するためには過去に記録した前記番組を削除する必要がある状況において、新たな前記番組に与えられた所定の優先度と、過去に記録した前記番組の優先度とを比較するステップと、過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組があれば、新たな前記番組よりも優先度の低い前記番組を削除して新たな前記番組を記録するステップと、過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組がなければ、新たな前記番組の記録を取りやめるステップを有する。

【0037】本発明の更に他の放送自動記録方法は、鑑賞履歴の似たユーザが属するグループの各ユーザの番組に対する行動を、サーバを介して、同一の前記グループに属する複数の前記ユーザ間で互いに利用し合い、各ユーザにて、記録することを予約する番組を選択する自動記録予約において、前記ユーザの好みに合う番組を蓄積するための放送自動記録方法であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知するステップと、各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記サーバで前記グループ毎に集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を前記グループ毎に算出するステップと、前記優先度を前記サーバより前記グループに属する各ユーザに通知するステップと、記録した前記番組を削除する場合に、前記優先度の低い前記番組から先に削除するステップを有す



る。

【0038】したがって、同一グループに属する他のユーザの実際の再生状況をもとに、削除する番組が選択される。

【0039】本発明の更に他の放送自動記録方法は、鑑賞履歴の似たユーザが属するグループの各ユーザの番組に対する行動を、サーバを介して、同一の前記グループに属する複数の前記ユーザ間で互いに利用し合い、各ユーザにて、記録することを予約する番組を選択する自動記録予約において、前記ユーザの好みに合う番組を蓄積するための放送自動記録方法であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知するステップと、各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記サーバで前記グループ毎に集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を前記グループ毎に算出するステップと、前記優先度を前記サーバより前記グループに属する各ユーザに通知するステップと、新たな番組を記録するためには過去に記録した前記番組を削除する必要がある状況において、新たな前記番組に与えられた所定の優先度と、過去に記録した前記番組の優先度とを比較するステップと、過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組があれば、新たな前記番組よりも優先度の低い前記番組を削除して新たな前記番組を記録するステップと、過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組がなければ、新たな前記番組の記録を取りやめるステップを有する。

【0040】本発明の実施態様によれば、前記再生状況情報は、記録した前記番組が最後まで再生されたか否かの情報を含む。

【0041】本発明の実施態様によれば、前記再生状況情報は、記録した前記番組が削除されたか否かの情報を含む。

【0042】本発明の更に他の放送自動記録方法は、放送される番組から、ユーザの好みに合う番組を選択して自動的に記録するための放送自動記録方法であって、放送される前記番組の中から、それぞれ所定の選択基準により選択された番組を記録するための予約パターン情報を公開するステップと、前記ユーザが選択した前記予約パターン情報を取得するステップと、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを予約するステップと、記録することが予約された前記番組を受信し、該番組を記録するステップを有する。

【0043】本発明の放送自動記録装置は、放送される番組から、ユーザの好みに合う番組を選択して自動的に記録する放送自動記録装置であって、前記ユーザが選択した前記オビニオンリーダによって推奨された前記番組を記録するための前記予約パターン情報を取得する情報入手部と、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを予約する記録予約部

と、記録することが予約された前記番組を受信する受信部と、該番組を記録する記録・再生処理部を有する。

【0044】本発明の実施形態によれば、放送される前記番組は映像及び音声を含み、前記番組を記録することの予約は、該番組の録画予約であり、前記オビニオンリーダは前記ユーザに視聴する前記番組を推奨する。

【0045】本発明の実施形態によれば、放送される前記番組は音声を含み、前記番組を記録することの予約は、該番組の録音予約であり、前記オビニオンリーダは前記ユーザに聴取する前記番組を推奨する。

【0046】本発明の実施形態によれば、前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の番組識別符号を含み、情報入手部は、放送される前記番組の番組識別符号と該番組の放送日時を含む番組情報を更に取得し、前記記録予約部は、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を、前記番組情報より選択し、該番組を記録することを予約する。

【0047】本発明の実施形態によれば、前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含み、前記記録予約部は、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを、前記放送開始時刻及び前記放送終了時刻により予約する。

【0048】本発明の実施形態によれば、前記記録・再生処理部は、記録した前記番組が再生されたか否かの情報を含む再生履歴を記録し、該再生履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択する。

【0049】本発明の実施形態によれば、前記記録予約部は、記録することを予約した前記番組の情報を含む予約履歴を記録し、該予約履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択する。

【0050】本発明の実施形態によれば、前記記録・再生処理部は、記録した前記番組の情報を含む記録履歴を記録し、該記録履歴により、前記ユーザの好みに合う前記オビニオンリーダを自動的に選択する。

【0051】本発明の実施形態によれば、前記情報入手部で前記番組情報を取得すると、前記記録予約部は、記録する番組の放送日時を確認し、記録することが予約された放送日時を必要に応じて修正する。

【0052】本発明の他の放送自動記録装置は、放送される番組を記録して、ユーザの好みに合う番組を蓄積する放送自動記録装置であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知し、記録した前記番組を削除する場合に、前記サーバより通知された、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度の低い前記番組から先に削除する記録・再生処理部と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を集計した前記サーバより、前記優先度の通知を受ける情報入手部を有する。

10

20

30

40

50

【0053】本発明の更に他の放送自動記録装置は、放送される番組を記録して、ユーザの好みに合う番組を蓄積する放送自動記録装置であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報をサーバに通知し、新たな番組を記録するためには過去に記録した前記番組を削除する必要がある状況において、新たな前記番組に与えられた所定の優先度と、前記サーバより通知された、過去に記録した前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度とを比較し、過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組があれば、新たな前記番組よりも優先度の低い前記番組を削除して新たな前記番組を記録し、過去に記録した前記番組の中に、新たな前記番組よりも優先度の低い番組がなければ、新たな前記番組を記録しない記録・再生処理部と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を集計した前記サーバより、前記優先度の通知を受ける情報入手部を有する。

【0054】本発明の実施形態によれば、前記再生状況情報は、記録した前記番組が最後まで再生されたか否かの情報を含む。

【0055】本発明の実施形態によれば、前記再生状況情報は、記録した前記番組が削除されたか否かの情報を含む。

【0056】本発明の放送自動記録装置は、放送される番組から、ユーザの好みに合う番組を選択して自動的に記録する放送自動記録装置であって、それぞれ所定の選択基準により選択された番組を記録するための前記予約パターン情報のうち、前記ユーザが選択した予約パターン情報を取得する情報入手部と、前記予約パターン情報の記載に基づいて定められた前記番組を記録することを予約する記録予約部と、記録することが予約された前記番組を受信する受信部と、該番組を記録する記録処理部を有する。

【0057】本発明のプログラムは、好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムであって、ウェブページを通信ネットワークを介して公開する処理と、鑑賞する番組を前記ユーザに推奨する役割を担うオビニオンリーダが推奨した番組を前記ユーザが記録するための予約パターン情報を格納する処理と、該予約パターン情報を前記オビニオンリーダ毎に前記ウェブページに表示する処理を有する。

【0058】本発明の実施態様によれば、前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の番組識別符号を含む。

【0059】本発明の実施態様によれば、前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含む。

【0060】本発明の他のプログラムは、好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提

供するためのプログラムであって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報を、複数の前記ユーザより受信する処理と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を算出する処理と、前記優先度を前記ユーザに通知する処理を有する。

【0061】本発明の更に他のプログラムは、鑑賞履歴の似たユーザが属するグループの各ユーザの番組に対する行動を、同一の前記グループに属する複数の前記ユーザ間で互いに利用し合い、各ユーザにて、記録することを予約する番組を選択する放送自動記録システムにおいて、好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムであって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報を、複数の前記ユーザより受信する処理と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記グループ毎に集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を前記グループ毎に算出する処理と、前記優先度を前記グループに属する各ユーザに通知する処理を有する。

【0062】本発明の実施態様によれば、前記再生状況情報は、記録した前記番組が最後まで再生されたか否かの情報を含む。

【0063】本発明の実施態様によれば、前記再生状況情報は、記録した前記番組が削除されたか否かの情報を含む。

【0064】本発明の更に他のプログラムは、好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムであって、ウェブページを通信ネットワークを介して公開する処理と、それぞれ所定の選択基準により選択された番組を前記ユーザが記録するための予約パターン情報を格納する処理と、それぞれの該予約パターン情報を前記ウェブページに表示する処理を有する。

【0065】本発明の記録媒体は、好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムを記録した記録媒体であって、ウェブページを通信ネットワークを介して公開する処理と、前記ユーザに鑑賞する番組を推奨するオビニオンリーダが推奨した番組を前記ユーザが記録するための予約パターン情報を格納する処理と、該予約パターン情報を前記オビニオンリーダ毎に前記ウェブページに表示する処理を有するプログラムを記録している。

【0066】本発明の実施態様によれば、前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の番組識別符号を含む。

【0067】本発明の実施態様によれば、前記予約パターン情報は、前記オビニオンリーダが推奨する前記番組の放送開始時刻及び放送終了時刻を含む。

【0068】本発明の他の記録媒体は、好みに合う番組

10

20

30

40

50

を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムを記録した記録媒体であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報を、複数の前記ユーザより受信する処理と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を算出する処理と、前記優先度を前記ユーザに通知する処理を有するプログラムを記録している。

【0069】本発明の更に他の記録媒体は、鑑賞履歴の似たユーザが属するグループの各ユーザの番組に対する行動を、同一の前記グループに属する複数の前記ユーザ間で互いに利用し合い、各ユーザにて、記録することを予約する番組を選択する放送自動記録システムにおいて、好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムを記録した記録媒体であって、記録した前記番組の再生の状況を示す再生状況情報を、複数の前記ユーザより受信する処理と、各ユーザから通知された前記再生状況情報を前記グループ毎に集計し、前記番組が前記ユーザの好みにどれだけ合うかを推定した優先度を前記グループ毎に算出する処理と、前記優先度を前記グループに属する各ユーザに通知する処理を有するプログラムを記録している。

【0070】本発明の実施態様によれば、前記再生状況情報は、記録した前記番組が最後まで再生されたか否かの情報を含む。

【0071】本発明の実施態様によれば、前記再生状況情報は、記録した前記番組が削除されたか否かの情報を含む。

【0072】本発明の更に他の記録媒体は、好みに合う番組を選択するための情報をコンピュータからユーザに提供するためのプログラムを記録した記録媒体であって、ウェブページを通信ネットワークを介して公開する処理と、それぞれ所定の選択基準により選択された番組を前記ユーザが記録するための予約パターン情報を格納する処理と、それぞれの該予約パターン情報を前記ウェブページに表示する処理を有するプログラムを記録している。

【0073】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0074】図1は本発明の一実施形態の放送自動録画システムの構成を示すブロック図である。

【0075】放送自動録画システムは、放送自動録画装置10、EPGサーバ40及び予約パターンサーバ50を有する。

【0076】放送自動録画装置10は、放送局（不図示）等から無線電波で送出された番組を自動録画する装置であり、インターネット90を介してEPGサーバ40及び予約パターンサーバ50とデータ送受信可能に接続される。EPGサーバ40は、インターネット90を

介してアクセス可能なウェブサーバであり、放送される番組を識別するための番組名や番組識別符号と、その放送日時やチャンネルが記載された番組情報であるEPG（電子番組ガイド）を公開する。予約パターンサーバ50は、インターネット90を介してアクセス可能なウェブサーバであり、オビニオンリーダがそれぞれ選定した予約パターン情報を公開する。オビニオンリーダとは、例えば、様々な分野における著名人等であり、ユーザに録画予約を推奨する番組を予約パターン情報により指定する。予約パターン情報には、例えば、オビニオンリーダにより推奨された番組識別符号が記載される。予約パターン情報に記載された番組識別符号によってEPGを参照すれば、録画すべき番組の放送開始及び終了時刻とチャンネルを得ることができる。この放送開始及び終了時刻とチャンネルが得れば、その番組の録画予約することが可能となる。

【0077】予約パターン情報において、通常は複数の番組が推奨される。ユーザは、自身の好みに合う番組を推奨するであろうオビニオンリーダを選択し、そのオビニオンリーダの予約パターン情報を録画予約に利用する。ユーザは複数のオビニオンリーダを選択することが可能である。

【0078】オビニオンリーダの推奨する複数の番組は、ユーザの好みを捕らえたものでなければならないが、例えば、ユーザにより選択される回数が少なくなったオビニオンリーダは、他のオビニオンリーダと交代させるなどして、その質を向上させることが考えられる。

【0079】図2は本実施形態の放送自動録画装置10の構成を示すブロック図である。

【0080】放送自動録画装置10は、操作部11、情報入手部12、録画予約部13、受信部14、アナログデジタル変換部15、録画・再生処理部16、デジタルアナログ変換部17及び出力部18を有する。

【0081】放送自動録画装置10は、EPGサーバ40よりEPGを取得し、予約パターンサーバ50よりユーザが所望するオビニオンリーダの予約パターン情報を取得し、その予約パターン情報で指定された番組をEPGより選択して録画予約する。

【0082】操作部11は、EPGや予約パターン情報を入手するためのユーザインタフェースである。また、操作部11は、個別に番組を指定して予約録画を行う場合や、手動で予約無しで録画を行う場合にもユーザにより操作される。また、操作部11は、録画された番組を再生する場合にもユーザにより操作される。操作部11は、ユーザによる操作を検出し、各部に伝達する。

【0083】情報入手部12は、EPGサーバ40にアクセスしてEPGを取得する。また、情報入手部12は、予約パターンサーバ50にアクセスして予約パターン情報を取得する。

【0084】録画予約部13は、情報入手部12で取得

10

20

30

40

50

された予約パターン情報により指定された番組を、情報入手部12で取得されたEPGより選択して録画予約する。

【0085】受信部14は、放送局（不図示）から送出された電波をアンテナ110を介して受信し、出力する。

【0086】アナログデジタル変換部（A/D）15は、受信部14より出力された信号をアナログデジタル変換する。

【0087】録画・再生処理部16は、録画予約部1310で選択された番組を録画する。録画により、番組の映像及び音声データが記録される。また、録画・再生処理部16は、記録された映像及び音声データを取り出して出力する。

【0088】デジタルアナログ変換部17は、録画・再生処理部16より出力された映像及び音声データをデジタルアナログ変換する。

【0089】出力部18は、デジタルアナログ変換部17でデジタルアナログ変換された信号をテレビ111へ出力する。

【0090】放送自動録画装置10の動作について説明する。

【0091】放送自動録画装置10は、情報入手部12で、EPGサーバ40よりのEPGを取得する。放送自動録画装置10は、定期的にEPGサーバ40にアクセスしてEPGを取得してもよく、或いはユーザの操作部11に対する操作により取得してもよい。また、放送自動録画装置10は、ユーザの操作部11に対する操作により予約パターンサーバ50にアクセスし、ユーザの所望するオビニオンリーダの予約パターン情報を録画情報入手部12で取得する。

【0092】次に、放送自動録画装置10は、録画予約部13で、予約パターン情報で指定された番組をEPGより選択して録画予約する。録画予約する番組の選択方法として、放送自動録画装置10が1人のオビニオンリーダの予約パターン情報を取得し、その予約パターン情報で指定された番組を全て録画予約するもの他、複数の予約パターン情報を取得し、それらに対して論理和や論理積等の論理演算を行って求められる番組を録画予約するものなども考えられる。例えば、ユーザは、予め複数のオビニオンリーダと、それらオビニオンリーダの予約パターン情報に対して演算処理を行うための所定の論理演算式とを放送自動録画装置10に設定することができ、自動録画装置10は、その指定に従って予約パターン情報を取得し、演算処理を行って得られる番組を録画予約する。オビニオンリーダと論理演算式の設定が変更されない限り、放送自動録画装置10は同じ条件で、この録画予約動作を繰り返す。

【0093】次に、放送自動録画装置10は、録画予約された番組の放送開始時刻になると、受信部14で、そ

の番組を受信し、録画・再生処理部16で、その番組の映像及び音声データを記録する。

【0094】次に、放送自動録画装置10は、番組再生時に、ユーザの操作部11に対する操作により、ユーザの所望する番組の映像及び音声データを録画・再生処理部16により取り出す。次に、放送自動録画装置10は、ユーザの所望する番組の映像及び音声データをデジタルアナログ変換部17で映像及び音声信号に変換してテレビ111に出力する。

【0095】図3は、本実施形態の予約パターンサーバ50の構成を示すブロック図である。

【0096】予約パターンサーバ50は、入出力部51、通信インタフェース部52、記憶部53、記録媒体54及びプロセッサ55を有する。

【0097】入出力部51は、ウェブページを作成し、オビニオンリーダが選定した番組を予約パターン情報として予約パターンサーバ50へ入力するためのキーボードやマウス、及び設定時の画面等を表示するためのディスプレイを含むユーザインタフェースである。

【0098】通信インタフェース部52は、インターネット90を介して放送自動録画装置10とデータを送受信する。

【0099】記憶部53は、予約パターンサーバ50の動作に必要なプログラムや、予約パターン情報等のデータを記憶する。

【0100】記録媒体54はフロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM、光磁気ディスク等の記録媒体であり、インターネット90を介したアクセスを受け付け、オビニオンリーダがそれぞれ選定した予約パターン情報を公開するためのプログラムを記憶している。

【0101】プロセッサ55は、記録媒体54よりプログラムを読み取り、記憶部53に格納した後、これを実行する。

【0102】プロセッサ55が処理を実行すると、予約パターンサーバ50は、入出力部52に対する操作により作成されたウェブページをインターネット90上に公開し、入出力部52等より入力された予約パターン情報を記録し、その予約パターン情報をウェブページに表示する。

【0103】本実施形態によれば、ユーザ自身が膨大な番組情報を調べなくても、選択したオビニオンリーダの推奨する番組が自動的に録画予約されるので、容易に、また、番組を選択するのに十分な情報がEPGに記載されていない場合にも、録画する番組を選択することができる。

【0104】また、本実施形態によれば、ユーザが選択したオビニオンリーダの推奨する番組が自動的に録画予約されるので、放送自動録画装置10の使用を開始した直後から、録画予約すべき番組が適切に選択される。

【0105】また、本実施形態によれば、好みの番組を

漏れなく抽出できるような様々なキーワード等をユーザ自身が考えて入力するという手間が無く、また、キーワード等の入力漏れも無い。

【0106】また、本実施形態によれば、録画する番組を推奨したオビニオンリーダがユーザに対して明確なので、ユーザが不安感を抱くことが無い。

【0107】また、本実施形態によれば、オビニオンリーダが責任を持って推奨する番組が予約パターン情報として公開されるので、実際視聴してみたところつまらない番組だったということが少ない。

【0108】また、本実施形態によれば、多数のユーザの視聴履歴を集計し、解析するような複雑な処理を実行するサーバが不要である。

【0109】前述した録画・再生処理部16は、ユーザが視聴したい番組をできる限り漏らさず録画するために、視聴したいであろうと推定される番組をできる限り多く蓄積する。そのため、録画・再生処理部16は、番組記憶用の領域を常時フルに近い状態で使用しており、番組記憶領域に残す番組を選択し、その選択に基づいて新たな番組の録画及び過去に蓄積した番組の削除を行う。番組記憶領域はハードディスクやRAMなどのランダムアクセス可能な記録媒体上の領域であり、記録媒体は放送自動録画装置10より着脱可能であることが望ましい。

【0110】放送自動録画装置10における番組選択の方法の一例について説明する。なお、この例では、予約パターンサーバ50は前述した処理に加え、番組選択のための処理を更に実行する。

【0111】録画・再生処理部16は、録画した番組を再生すると、情報入手部12を介して予約パターンサーバ50に再生履歴情報を通知する。この再生履歴情報には、番組を識別するため番組名と、ユーザが番組を最後まで再生したか否かの再生結果が含まれる。

【0112】予約パターンサーバ50は、各ユーザの放送自動録画装置10から通知された再生履歴情報を集計し、最後まで再生したユーザの割合により、各番組を複数のレベルの優先度（以下、再生完了度と称す）に分類する。そして、予約パターンサーバ50は、番組名及び再生完了度を含む集計結果情報を各ユーザの放送自動録画装置10に通知する。再生完了度は、同一の予約パターン情報を選択したユーザをグループとして、そのグループ毎に集計してもよい。

【0113】集計結果情報の通知を受けた放送自動録画装置10は、番組記憶領域に残す番組を選択する場合に、録画・再生処理部16で再生完了度の高い番組を優先的に蓄積する。すなわち、新たな番組を録画するためなどで、過去に録画した番組を削除する場合に、再生完了度の低い番組を優先的に削除する。

【0114】なお、これから録画しようとする番組に、他のユーザの再生履歴を反映した再生完了度を付与する

ことはできないが、例えば、放送前の番組の再生完了度は予め定められた所定の値とすることで、番組記憶領域上の番組と比較可能となる。この場合、放送自動録画装置10は、録画しようとする番組よりも優先度の低い番組が記憶領域上にあれば、その中で最も優先度の低い番組から削除して、録画しようとする番組のための領域を確保する。また、放送自動録画装置10は、録画しようとする番組よりも優先度の低い番組が記憶領域上になければ、その番組の録画を行わない。

10 【0115】本実施形態によれば、同一の予約パターン情報を選択した他のユーザの実際の再生状況をもとに蓄積する番組を選択できるので、よりユーザの好みに合う番組を残すことができる。

【0116】なお、この番組選択方法は、協調フィルタリングを用いて視聴履歴の似たもの同士の録画予約行動等を複数のユーザ間で互いに利用し合い、録画する番組を選択する従来の放送自動録画装置に適用することもできる。この場合、視聴履歴により、同じ好みを有するグループに分類されたユーザの再生完了度を集計し、そのグループの各ユーザに集計結果情報を通知すればよい。集計結果情報の通知を受けた放送自動録画装置は、記憶領域に蓄積する番組を選択する場合に再生完了度の高い番組から優先的に選択する。

20 【0117】また、この番組選択方法は、予約録画する番組を選択する他の如何なる方法と組み合わせて用いることも可能である。

【0118】また、本実施形態では、各番組の再生完了度として、ユーザがその番組を最後まで再生したか否かを判断基準とする場合を例示したが、この他に、ユーザがその番組を削除したか否か、どこまで再生して削除したか、システムが提示した番組評価質問に対してどう回答したかなどを判断基準としてもよい。また、これらの組み合わせを判断基準としてもよい。

【0119】この番組選択方法は、録画時には広い範囲で録画する番組を選択しておき、同一グループの他のユーザの実際の視聴行動により、それらの番組の中からよりユーザの好みに合う番組を精選して残そうとする場合に有効である。

40 【0120】なお、本実施形態では、オビニオンリーダをユーザが選択する場合を例示したが、放送自動録画装置10は、自動録画した番組の他、ユーザが個別に指定して予約録画した番組や、手動で予約無しで録画した番組を含めて、番組の再生履歴を録画・再生処理部16で記録し、その再生履歴よりユーザの好みに合うオビニオンリーダを自動判別してもよい。再生履歴とは、番組を再生したか否か、また、最後まで再生したか否か、どこまで再生したか等を含む情報である。これによれば、オビニオンリーダを選択する手間を省くことができる。

50 【0121】また、同様にして、自動録画予約した番組や、ユーザが個別に指定して録画予約した番組の情報で

ある予約履歴を録画・再生処理部16で記録し、その予約履歴によりユーザの好みに合うオビニオンリーダを自動判別してもよい。

【0122】更に、同様にして、自動録画した番組や、ユーザが個別に指定して予約録画した番組、手動で予約無しで録画した番組等の情報である録画履歴を録画・再生処理部16で記録し、その録画履歴によりユーザの好みに合うオビニオンリーダを自動判別してもよい。

【0123】なお、本実施形態では、オビニオンリーダの予約パターン情報をウェブページ上で公開する場合を例示したが、CD-ROM等の記録媒体に記録してユーザに配布することで、予約パターン情報をユーザに公開してもよい。

【0124】なお、本実施形態では、予約パターン情報に記載された番組識別符号によりEPGを参照して、録画するチャンネル、録画開始時刻及び録画終了時刻を特定するものを例示したが、予約パターン情報に、オビニオンリーダが推奨する番組のチャンネルと放送日時を記載してもよい。この場合、放送自動録画装置10は、予約パターン情報に記載されたチャンネルと録画開始及び終了時刻に従って録画予約を設定すればよい。したがって、この場合、放送自動録画装置10はEPGサーバ40にアクセスする必要はない。また、オビニオンリーダは、EPGサーバ40の番組情報を基に推奨する番組を選択してもよく、新聞、雑誌等によって番組情報を取得してもよい。オビニオンリーダが新聞や雑誌より番組情報を取得する場合、本実施形態のEPGサーバ40自体がなくてもよい。

【0125】なお、本実施形態では、放送自動録画装置10が受信する電波は地上波であってもよく、通信衛星を経由してもよい。また、放送形式は、ディジタル放送であってもよく、アナログ放送であってもよい。

【0126】なお、本実施形態では、番組が無線電波により放送される場合を例示したが、本発明は、ケーブルテレビ等の有線回線を通じて番組が放送される場合にも適用可能である。この場合、アンテナ110は不要であり、受信部14は有線回線から番組放送を受信する。

【0127】また、本実施形態は映像及び音声を含むTV放送の番組を録画する場合を例示したが、本発明は、ラジオのように音声のみの番組が放送される場合など、様々な放送形式に適用可能である。それらの形式で放送される番組を、後に鑑賞するために記録することができる。

【0128】なお、本実施形態の予約パターン情報は、事前にオビニオンリーダが選定した番組が記載されているので、オビニオンリーダが番組を選定した後に放送日時が変更される場合や、オビニオンリーダが選定した時点で番組の放送日時が確定していない場合が想定される。このために、放送自動録画装置10は、EPGを取得したときに、録画すべき番組の放送日時を確認し、録

画予約された放送日時を必要に応じて修正する機能を録画予約部13に有してもよい。例えば、予約パターン情報が番組の録画開始及び終了時刻を含む場合、放送自動録画装置10は、EPGを取得したときに、予約パターン情報とEPGとを比較し、時間が変更された番組の録画予約の日時を修正する。また、予約パターン情報が番組の録画開始及び終了時刻を含まない場合、過去に取得したEPGと今回取得したEPGとを比較し、時間が変更された番組の録画予約の日時を修正する。

【0129】次に、本発明の他の実施形態の放送自動録画装置について説明する。

【0130】図4は、本発明の他の実施形態の放送自動録画装置20の構成を示すブロック図である。図4の実施形態では、EPGは番組放送とともに、無線電波で送出されている。そのため、図1に示したEPGサーバ40は、図4の実施形態では不要である。

【0131】放送自動録画装置20は、操作部11、EPG抽出部21、予約パターン情報入手部22、録画予約部13、受信部14、アナログディジタル変換部15、録画・再生処理部16、ディジタルアナログ変換部17及び出力部18を有する。

【0132】操作部11、録画予約部13、受信部14、アナログディジタル変換部15、録画・再生処理部16、ディジタルアナログ変換部17及び出力部18は、図1に示した放送自動録画装置10のものと同一である。EPG抽出部21は、受信部14で受信した信号よりEPGを抽出し、録画予約部13に入力する。予約パターン情報入手部22は、予約パターンサーバ50にアクセスして予約パターン情報を取得し、録画予約部13に

【0133】放送自動録画装置20は、EPG抽出部21で、EPGを抽出する。また、放送自動録画装置20は、ユーザの操作部11に対する操作により予約パターンサーバ50にアクセスし、ユーザの所望するオビニオンリーダの予約パターン情報を予約パターン情報入手部22で取得する。

【0134】次に、放送自動録画装置20は、録画予約部13で、予約パターン情報で指定された番組をEPGより選択して録画予約する。次に、放送自動録画装置20は、録画予約された番組の放送開始時刻になると、受信部14で、その番組を受信し、録画・再生処理部16で、その番組の映像及び音声データを記録する。

【0135】次に、放送自動録画装置20は、番組再生時に、ユーザの操作部11に対する操作により、ユーザの所望する番組の映像及び音声データを録画・再生処理部16により取り出す。次に、放送自動録画装置20は、ユーザの所望する番組の映像及び音声データをテレビ111に出力する。

【0136】本実施形態は、オビニオンリーダがユーザに推奨する番組を予約パターン情報として公開する場合

を例示したが、番組の推奨者はオビニオンリーダに限るものではなく、番組の選択基準や推奨者が明確でユーザに不安感を与えないものであればよい。番組の推奨者は、例えば、企業等の団体が予約パターン情報として番組を推奨してもよく、また、コンピュータによる何らかのデータ処理で得られた番組を予約パターン情報として推奨してもよい。

【0137】

【発明の効果】本発明によれば、ユーザが選択したオビニオンリーダの推奨する番組が自動的に記録されるので、容易に記録する番組を選択することができる。

【0138】また、番組を選択するのに十分な情報がEPGに記載されていない場合にも、記録する番組を選択することができる。

【0139】また、本発明の適用を開始した直後から、記録すべき番組が適切に選択される。

【0140】また、好みの番組を漏れなく抽出できるような様々なキーワード等をユーザ自身が考えて入力する必要がなく、番組選択を容易に行える。

【0141】また、オビニオンリーダが責任を持って推奨する番組が予約パターン情報として公開され、また、記録する番組を推奨したオビニオンリーダがユーザに対して明確であるので、ユーザが不安感を抱くことがなく、また、実際に視聴してつまらない番組だったと言うことが少ない。

【0142】予約パターン情報及び番組情報、或は予約パターン情報より、オビニオンリーダが推奨した番組が自動的に記録される。

【0143】また、オビニオンリーダを自動選択すれば、ユーザの好み把握された後は、ユーザはオビニオンリーダを選択する必要がなく、記録する番組の選択が更に容易となる。

【0144】また、記録の予約の日時が自動的に修正され、記録しそこなうことがない。

\*【0145】また、サーバはユーザ全体の傾向を推定するだけであり、各ユーザの好みを推定する必要がないので、サーバの処理が低減される。

【0146】また、同一のグループに属する他のユーザの実際の再生状況をもとに、削除する番組が選択されるので、よりユーザの好みに合う番組を残しておくことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の放送自動録画システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本実施形態の放送自動録画装置10の構成を示すブロック図である。

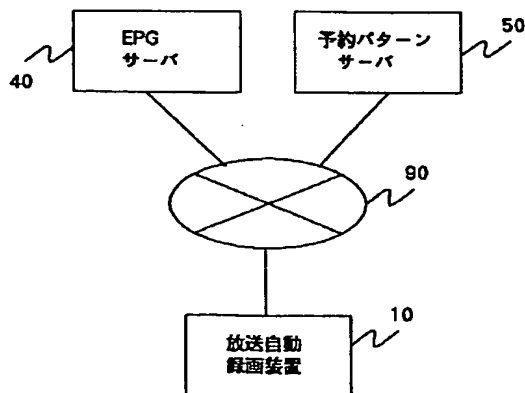
【図3】本実施形態の予約パターンサーバ50の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の他の実施形態の放送自動録画装置20の構成を示すブロック図である。

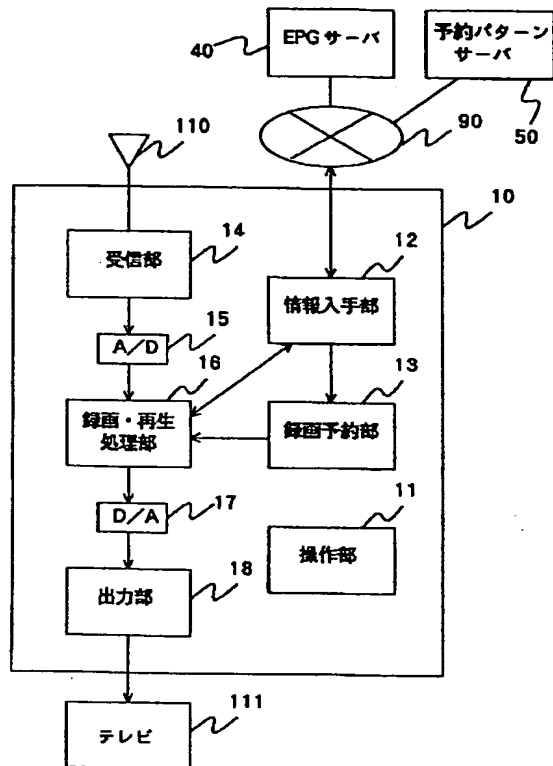
【符号の説明】

- |     |             |
|-----|-------------|
| 10  | 放送自動録画装置    |
| 11  | 操作部         |
| 12  | 情報入手部       |
| 13  | 録画予約部       |
| 14  | 受信部         |
| 15  | アナログデジタル変換部 |
| 16  | 録画・再生処理部    |
| 17  | デジタルアナログ変換部 |
| 18  | 出力部         |
| 20  | 放送自動録画装置    |
| 21  | EPG抽出部      |
| 22  | 予約パターン情報入手部 |
| 40  | EPGサーバ      |
| 50  | 予約パターンサーバ   |
| 90  | インターネット     |
| 110 | アンテナ        |
| 111 | テレビ         |

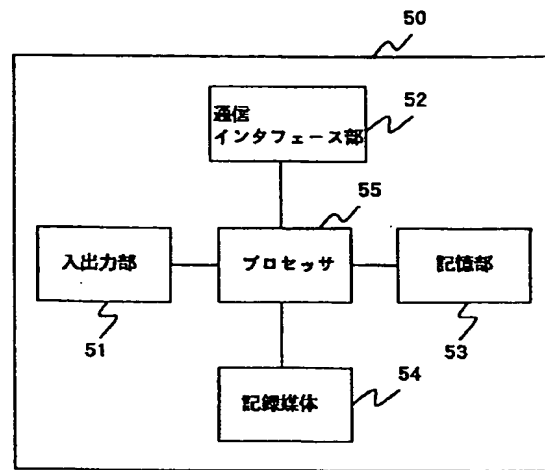
【図1】



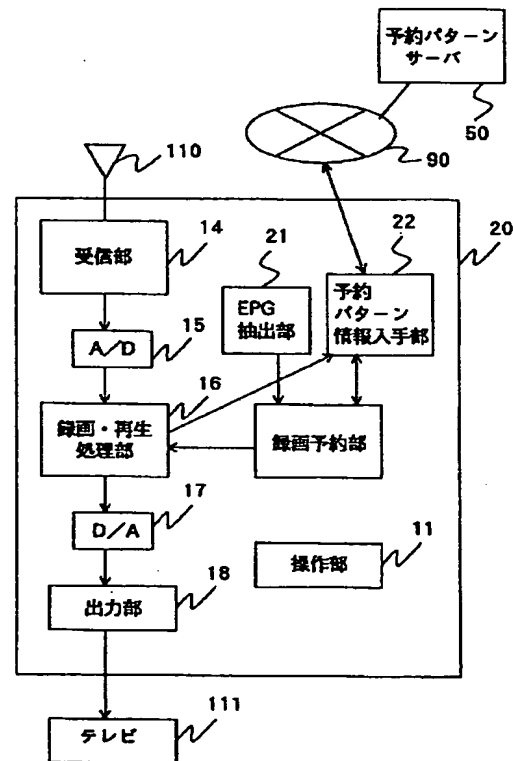
【図2】



【図3】



【図4】





フロントページの続き

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N	5/91	H 0 4 N	7/173
	7/173		6 1 0 Z
	6 1 0		6 4 0 A
	6 4 0		5/91
			Z

(72)発明者 剣持 聡久  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

(72)発明者 大和 純一  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

F ターム (参考) 5C052 DD10  
5C053 FA30 KA25 LA06 LA14  
5C064 BA07 B810 BC18 BC20 BC25  
BD03 BD07